

O USO VÍDEOS NO ENSINO DE QUÍMICA: ANÁLISE DA TEMÁTICA NAS PUBLICAÇÕES DA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA

Flávia C. G. C. de Vasconcelos
Faculdade de Educação - USP, Brasil

Simone K. S. de Melo, Agnaldo Arroio, Marcelo B. C. Leão
Departamento de Química - UFRPE, Brasil
flaviacrisgomes@hotmail.com

RESUMO: O presente trabalho apresenta o estado da arte referente a publicações sobre vídeos na revista Química Nova na Escola (QNEsc), uma das mais importantes publicações brasileiras no ensino de Química. Nos artigos publicados de 1995 até 2012, foram analisados como os professores utilizaram o vídeo em sala de aula e os resultados alcançados na metodologia que empregava o recurso. Após a análise, concluiu-se que o vídeo ainda ocupa um espaço restrito no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Química diante das publicações da QNEsc.

PALAVRAS CHAVE: Ensino de química, química nova na escola, vídeo.

OBJETIVOS

Fazer um ‘estado da arte’ sobre o uso de vídeo no ensino de química, nos artigos sobre o uso de vídeos publicados na Química Nova na Escola (QNEsc), uma revista periódica de ampla circulação e de fácil acesso, que privilegia relatos de experiências realizados por professores, subsidiando o trabalho, a formação e a atualização da comunidade do Ensino de Química brasileiro.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As potencialidades do uso de vídeo em sala de aula é discutido por educadores brasileiros desde a década de 20, com o uso do cinema. Com isto, em 1936, foi criado o Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE) – primeiro órgão oficial do governo planejado para o cinema. Além da produção de documentários científicos, históricos, de astronomia, e outros, o instituto adquiria filmes de produtoras e realizadores independentes, permitindo que os professores e pesquisadores filmassem suas atividades no estúdio, a fim de documentar as descobertas e divulgá-las pelo país (CARVALHAL, 2008).

Na década de 90, após anos da não mais existência do INCE, houve a criação da Vídeo Escola e posteriormente, a TV Escola, um canal de televisão do Ministério da Educação. Assim, o Brasil apresentou mais uma vez a possibilidade de utilização do recurso com fins pedagógicos. Quando o projeto

foi implantado, em 1996, cada escola recebia um kit com equipamento VHS, que objetivava a utilização do mesmo pelo professor.

Mesmo com a disponibilidade de vídeos e documentários em sites como o *Youtube*, os professores ainda utilizam o recurso de modo limitado, gerando implicações negativas no processo de ensino e aprendizagem. Isto pode desvalorizar o seu potencial de uso, acarretando certo descrédito em relação ao trabalho docente quando este é mal realizado (LIMA, 2001).

Destaca-se que a utilização do vídeo gera uma forma diferenciada de aprendizagem estimulando a quem o assiste, devido à veiculação de informações, apresentação de modelos de comportamento, ensinando linguagens coloquiais e multimídia (MACHADO, 1988 *in* ARROIO; GIORDAN, 2006), possibilitando a recriação de formas inusitadas, de vivências dentro ou fora do local de ensino. Desta forma, considera-se que as tecnologias usadas na educação gerem uma mudança nas atividades pessoais, afetando valores, identidades, a forma de trabalho e de expressão.

METODOLOGIA

O trabalho caracteriza-se como um estudo 'Estado da Arte' segundo Megid Neto e Pacheco (2001), que considera este tipo de pesquisa como um recorte temporal, revelando, as tendências temáticas e metodológicas, os principais resultados das investigações, as lacunas e áreas não exploradas, as características da evolução histórica e os movimentos de um determinado campo de pesquisa e, indicando novos caminhos de pesquisa, dentre muitos outros aspectos da pesquisa acadêmica específica da área. Promovendo esta análise, foi possível obter uma visão geral das publicações realizadas na QNEsc, sobre o uso de vídeos nas aulas de química.

Os artigos da QNEsc foram escolhidos seguindo a técnica de Bardin (2006) o qual as organiza-se em três fases:

1. Pré-análise.
2. Exploração do material.
3. Tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A pré-análise foi iniciada com a busca dos artigos que apresentavam a palavra vídeo, com sua leitura completa (46 artigos). Destes, os que utilizaram a videografia (11) foram retirados da análise, e os demais (35), que apresentavam a utilização do vídeo pelos professores e aprofundamento das discussões em relação a sua utilização foram considerados para análise na pesquisa (Tabela 1).

Tabela 1.

Artigos da Química Nova na Escola que apresentam informações sobre vídeos em seu texto

Legenda	Artigo	Autores	Vol.	n.	Ano
01	A química no ensino fundamental de ciências.	ZANON, L.B.; PALHARINI, E.M.	02	01	1995
02	Formação Continuada de professores de química	LIMA, M.E.C.C.;	04	01	1996
03	Função social. O que significa ensino de química para formar o cidadão?	SANTOS, W.L.P.; SCHNETZLER, R.P.	04	01	1996
04	Estudando os plásticos tratamento de problemas autênticos no ensino de química	LIMA, M.E.C.C.;	05	01	1997
05	Ideias em movimento	SILVA, N.S.			
		BELTRAN, N.O.	05	01	1997

Legenda	Artigo	Autores	Vol.	n.	Ano
06	As Aulas de Química como Espaço de Investigação e Reflexão	CASTILHO, D.L. SILVEIRA, K.P. MACHADO, A.H.	09	01	1999
07	Hipermídias no ensino de modelos atômicos	MELEIRO, A. GIORDAN, M.	10	01	1999
08	Uma Abordagem Alternativa para o Ensino da Função Álcool	RODRIGUES, J.R.; AGUIAR, M.R.M.P.; MARIA, L.C.S.; SANTOS, Z.A.M.	12	01	2000
09	Um Ambiente Multimediatizado para a construção do Conhecimento em Química	BRITO, S.L.	14	01	2001
10	Petróleo, Um Tema Para Ensino de Química	MARIA, L.C.S.; AMORIM, M.C.V.; AGUIAR, M.R.M.P.; SANTOS, Z.A.M.; CASTRO, P.S.C.B.G.; BALTHAZAR, R.G.	15	01	2002
11	Popularização da Ciência e Mídia Digital no Ensino de Química	EICHLER, M. DEL PINO, J.C.	15	01	2002
12	As drogas no ensino de química	MARTINS, A.B.; MARIA, L.C.S.; AGUIAR, M.R.P.	18	01	2003
13	Perfumes e Essências: A Utilização De Um Vídeo Na Abordagem Das Funções Orgânicas	MARCELINO-JR, C.A.C.; BARBOSA, R.M.N.; CAMPOS, A.F.; LEÃO, M.B.C.; CUNHA, H.S.; PAVÃO, A.C.	19	01	2004
14	Dez Anos de Química Nova Na Escola: A Consolidação de Um Projeto da Divisão de Ensino da SBQ	MORTIMER, E.F.	20	01	2004
15	O Vídeo Educativo: Aspectos da Organização do Ensino	ARROIO, A. GIORDAN, M.	24	01	2006
16	A Pedagogia de Projetos no Ensino de Química - O Caminho das Águas na Região Metropolitana do Recife: dos Mananciais ao Reaproveitamento dos Esgotos	SAILVA, P.B.; BEZERRA, V.S.; GREGO, A.; SOUZA, L.H.A.	29	01	2008
17	A Imagem da Ciência no Cinema	CUNHA, M.B.; GIORDAN, M.	31	01	2009
18	Articulação de Conceitos Químicos em Um Contexto Ambiental por Meio do Estudo do Ciclo de Vida de Produtos	MATEUS, A.L.M.L.; MACHADO, A.H.; BRASILEIRO, L.B.	31	04	2009
19	Agrotóxicos: Uma Temática para o Ensino de Química	CAVALCANTI, A.A. FREITAS, J.C.R.; MELO, A.C.N.; FREITAS FILHO, J.R.	32	01	2010
20	Nanotecnologia: Desenvolvimento de Materiais Didáticos para uma Abordagem no Ensino Fundamental	PEREIRA, F.D.; HONÓRIO, K.M.; SAN-NOMIYA, M.	32	02	2010

Legenda	Artigo	Autores	Vol.	n.	Ano
21	O Saber Popular nas Aulas de Química: Relato de Experiência Envolvendo a Produção do Vinho de Laranja e sua Interpretação no Ensino Médio	RESENDE, D.R.; CASTRO, R.A.; PINHEIRO, P.C.	32	03	2010
22	Contextualização do Ensino de Química em uma Escola Militar	SCAFI, S.H.F.	32	03	2010
23	O Livro Didático de Química nas Concepções de Professores do Ensino Médio da Região Sul da Bahia	MAIA, J.O.; SÁ, L.P.; MASSENA, E.P.; WARTHA, E.J.	33	02	2011
24	Utilização do Cinema na Sala de Aula: Aplicação da Química dos Perfumes no Ensino de Funções Orgânicas Oxigenadas e Bioquímica	SANTOS, P.N.; AQUINHO, K.A.S.	33	03	2011
25	Bulas de Medicamentos, Vídeo Educativo e Biopirataria: Uma Experiência Didática em Uma Escola Pública de Porto Velho – RO	LAUTHARTTE, L.C.; FRANCISCO JUNIOR, W.E.	33	03	2011
26	Nanotecnologia, um tema para o ensino médio utilizando a abordagem CTSA	REBELLO, G.A.F.; ARGYROS, M.M.; LEITE, W.L.L.; SANTOS, M.M.; BARROS, J.C.; SANTOS, P.M.L.; SILVA, J.F.M.	34	01	2012
27	Uso Combinado de Mapas Conceituais e Estratégias Diversificadas de Ensino: Uma Análise Inicial das Ligações Químicas	TRINDADE, J.O.; HARTWIG, D.R.	34	02	2012
28	Alcoolismo e Educação Química	LEAL, M.C.; ARAUJO, D.A.; PINHEIRO, P.C.	34	02	2012
29	A Influência do PIBID na Formação dos Acadêmicos de Química	BRAIBANTE, M.E.F.; WOLLMANN, E.M.	34	04	2012
30	Avaliando Contribuições para a Formação Docente: Uma Análise de Atividades Realizadas no PIBID-Química da UFRPE	AMARAL, E.M.R.	34	04	2012
31	Compreensões e Significados sobre o PIBID para a Melhoria da Formação de Professores de Biologia, Física e Química	PAREDES, G.G.O.; GUIMARÃES, O.M.	34	04	2012
32	Aumentando o Interesse do Alunado pela Química Escolar e Implantação da Nova Proposta Curricular Mineira: Desenvolvimento e Resultados de Projeto Seminal Realizado no PIBID-UFSJ	PINHEIRO, P.C.	34	04	2012
33	As Contribuições do PIBID ao Processo de Formação Inicial de Professores de Química	STANZANI, E.L.; BROIETTI, F.C.D.; PASSOS, M.M.	34	04	2012
34	A Utilização de Vídeos Didáticos nas Aulas de Química do Ensino Médio para Abordagem Histórica e Contextualizada do Tema Vidros	SILVA, J.L.; SILVA, D.A.; MARTINI, C. DOMINGOS, D.C.A.; LEAL, P.G.; BENEDITTI FILHO, E.; FIORUCCI, A.R.	34	04	2012

O conjunto de itens da análise compõe-se de 4 categorias construídas através da releitura, as quais são:

1. *Divulgação*: apresenta os artigos que divulgam vídeos que podem ser utilizados em sala de aula.
2. *Citação*: referente aos artigos que apenas citam a utilização do vídeo, sem aprofundamento da metodologia e dos resultados.
3. *Estratégia de uso*: descrição e análise de metodologias de uso do vídeo com recurso em sala de aula.
4. *Potencialidades do recurso*: identificação/análise das opiniões de profissionais sobre as potencialidades do uso do vídeo como recurso.

RESULTADOS DA ANÁLISE

Nas publicações da revista, 4 artigos (07; 11; 14 e 20) foram categorizados como *Divulgação* por apresentarem espaços que contem vídeos que podem ser utilizados nas aulas de Química. Destaca-se os vídeos produzidos pela Sociedade Brasileira de Química (SBQ) que é apresentado no artigo de Mortimer (2004), no qual informa que estes foram produzidos a partir de textos dos cadernos temáticos da QNEsc, tendo por objetivo disponibilizar aos professores material de apoio para que eles possam trabalhar temas atuais com seus próprios alunos. Os artigos categorizados como *Estratégia de uso*, 16, 25 e 34 utilizaram como recurso motivador, os vídeos da SBQ, *Tema Água*, *A química dos fármacos* e, *Vidros: origem, arte e aplicações*, respectivamente. A figura 1 apresenta o quantitativo de artigos publicados no decorrer dos anos.

Analisando a figura acima, percebe-se o aumento das publicações a partir de 2010, isto pode ter ocorrido devido o acesso ao site do Youtube. Consequentemente, com o aumento do uso do recurso em sala de aula, trabalhos e pesquisas começam a aumentar em função da facilidade e acesso aos recursos audiovisuais que esse meio promoveu não somente entre os professores, mas também entre os alunos.

Dos artigos categorizados como *Citação*¹, 19 não apresentam uma descrição detalhada da utilização do vídeo como recurso didático, informando apenas que o mesmo foi utilizado como recurso motivador. Estes foram encontrados em relatos de sala de aula e nos artigos que se referem a formação continuada. Dentre estes, o n. 32 apresenta informações sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no qual os bolsistas que participaram deste tiveram experiências e debates referente a vídeos, mas sem aprofundar as discussões.

1. Artigos 01; 02; 03; 04; 05; 06; 08; 09; 10; 12; 19; 22; 23; 27; 29; 30; 31; 32; 33, apresentam o termo vídeo, mas sem apresentar detalhes de sua utilização.

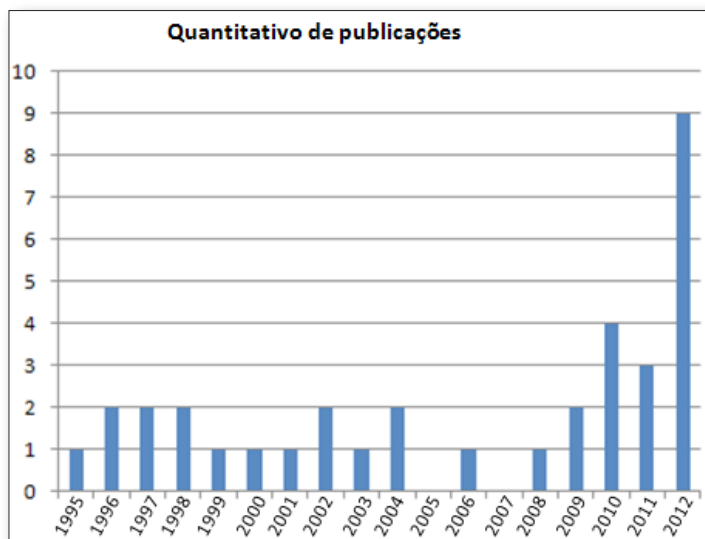


Fig. 1. Quantitativo de publicações na QNEsc com termo 'vídeo' no período de 1995-2012

Na categoria *Estratégias de uso*, 9 artigos² descrevem detalhadamente como ocorreu a utilização, discussões e atividades realizadas com vídeo. Destaca-se o artigo n. 26, no qual, os autores propõe aos estudantes a elaboração de um vídeo de apoio didático, sobre estruturas e aplicações tecnológicas de nanopartículas. O objetivo foi permitir que estes pudessem comparar a metodologia laboratorial àquela executada na escola (REBELLO *et al*, 2012). Nos artigos referentes a relatos de experiência do PIBID, apenas o artigo n. 34 apresenta uma discussão mais ampla e detalhada, no qual os vídeos são utilizados como recurso motivador (FERRÉS, 1996). O objetivo do trabalho era de utilizar e avaliar o uso de vídeos de curta duração, que apresentaram enfoques diferenciados com abordagem histórica do uso de vidros e discussão de questões ambientais como reciclagem de vidros com uso de imagens discutindo aspectos macroscópicos da química (SILVA *et al*, 2012).

Os artigos 13, 21, 24 e 28 apresenta as estratégias didáticas, nas quais, o vídeo é exibido e em seguida são realizadas atividades que requerem a sua visualização. O n. 13 produziu e editou o próprio vídeo, no qual foi explorado o assunto sobre perfumes e as essências. Foi proposto que os alunos elaborassem um texto que serviria como «narrativa» ao vídeo, que foi exibido sem áudio. Em um segundo momento o vídeo foi exibido com seu áudio original, fazendo pausas e revisões de cena em momentos propícios a discussões, em seguida foi feita uma discussão com o grande grupo. O artigo n. 24 apresenta a mesma temática, entretanto utiliza o filme *Perfume: A História de um Assassino* (2006) com pequenas discussões entre cenas pré-selecionadas pelas autoras.

Por fim, na categoria *Potencialidades* os artigos de n. 15 e 17 descreve, de modo detalhado, a utilização dos vídeos. No primeiro, os autores defendem que a TV não deve ser vista apenas como um meio de entretenimento, destacando o poder que o audiovisual pode ter em sala de aula e dos cuidados ao relação a seu uso.

O artigo n. 17 indica filmes que exibem imagens da ciência e de cientistas, situando-os historicamente, mostrando as percepções sobre ciência e cientistas construídas pelo imaginário social e explanadas nas obras cinematográficas. Eles também informam o cuidado que o educador deve ter ao selecionar uma produção cinematográfica para trabalhar em sala de aula, para que não se criem, nos alunos, imagens distorcidas sobre ciência e cientistas.

2. Artigos 13; 16; 18; 21; 24; 25; 26; 28; 34. Destaca-se estes artigos como referência nas publicações da revista, por apresentarem as intervenções e resultados obtidos durante as intervenções em sala de aula.

Diante da análise apresentada, destaca-se os artigos n. 13, 15, 17, 20, 24, 25, 26 e 34 que apresentam informações mais descritivas relacionadas ao uso de recursos audiovisuais e suas potencialidades. Sendo estes, publicações interessantes para os professores de química da educação básica que almejam inserir vídeos em suas aulas.

CONCLUSÕES

O presente estudo constatou que as publicações abordando a utilização de vídeos na QNEsc são raras. Mas, como em qualquer área do ensino de química, muitas das publicações apresentam o que se está em destaque na área de pesquisa, como os trabalhos do PIBID na última edição da revista. Uma sugestão dos autores é que as formações do PIBID possam abrir espaços para uma maior discussão e uso dos recursos audiovisuais em sala de aula, possibilitando um estudo aprofundado de cada recurso na formação docente e assim, permitir que os vídeos sejam melhor utilizados nas aulas de Química.

Mesmo o recurso sendo conhecido, sua utilização em sala de aula ainda precisa ser explorada, principalmente na formação de professores. Pois, o uso do vídeo em sala de aula pode ter um impacto inicial maior que um livro ou uma aula expositiva, sendo um recurso primordial na educação devido às integrações que só esta ferramenta possui: imagem, som e dinamização do que está sendo transmitido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroio, A.; Giordan, M. (2006) O Vídeo Educativo: Aspectos da Organização do Ensino. *Química Nova na Escola*. 24, p. 8-11.
- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo* (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trans.). Lisboa: Edições 70.
- Carvalho, F. C. A. (2008) Cultura áudio-midiática escolar: do INCE aos dias de hoje. *Anais do VI Encontro de Educação e Tecnologias de Informação e Comunicação*. UNESA, Rio de Janeiro.
- Ferrés, J. (1996) *Vídeo e Educação*. Porto Alegre: Artes médicas.
- Lima, A.A. (2001) O uso do vídeo como instrumento didático e educativo em sala de aula. Um estudo de caso do CEFET-RN. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, Florianópolis.
- Machado, A. (1988) *A arte do vídeo*. São Paulo: Brasiliense.
- Megid Neto, J. e D. Pacheco (2001). Pesquisas sobre o ensino de Física no nível médio no Brasil: concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações. Em: R. Nardi. *Pesquisas em ensino de Física*. São Paulo: Escrituras. pp. 15-30.
- Mortimer, E.F. (2004) Dez Anos de Química Nova Na Escola: A Consolidação de Um Projeto da Divisão de Ensino da SBQ. *Química Nova na Escola*. 20 (01), p. 3-10.
- PERFUME, a história de um assassino. (2006) Direção: Tom Tykwer. Produção: Bernd Eichinger. Intérpretes: Ben Whishaw; Alan Rickman; Rachel Hurd-Wood e Dustin Hoffman. Roteiro: Andrew Birkin. Música: Tom Tykwer; Johnny Klimek; Reinhold Heil. Paris Filmes. 1 DVD (147 min), fullscreen, color. Produzido por Paris Filmes e Constantin Film.
- Rebello, G.A.F.; Argyros, M.M.; Leite, W.L.L.; Santos, M.M.; Barros, J.C.; Santos, P.M.L.; Silva, J.F.M. (2012) Nanotecnologia, um tema para o ensino médio utilizando a abordagem CTSA. *Química Nova na Escola*. 34 (01), p. 3-9.
- Silva, J.L.; Silva, D.A.; Martini, C. Domingos, D.C.A.; Leal, P.G.; Beneditti Filho, E.; Fiorucci, A.R. (2012) A Utilização de Vídeos Didáticos nas Aulas de Química do Ensino Médio para Abordagem Histórica e Contextualizada do Tema Vidros. *Química Nova na Escola*. 34 (04), p. 189 - 200.